

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-123020

(43)Date of publication of application : 26.05.1988

(51)Int.Cl. G02F 1/133
G09F 9/00

(21)Application number : 61-270117 (71)Applicant : ALPS ELECTRIC CO LTD

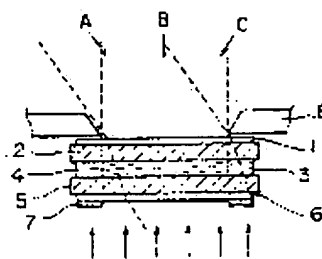
(22)Date of filing : 13.11.1986 (72)Inventor : TAKAMURA HIROSHI

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent light from leaking from a seal part by providing a light shield layer of dark color at one position corresponding to a seal part where liquid crystal is charged between substrates.

CONSTITUTION: The liquid crystal 4 is charged between the glass substrates 2 and 5 with polarizing plates 1 and 6 by the seal part 3, and the light shield layer 7 of dark color is provided on the reverse surface of the polarizing plate 6 at a position corresponding to the seal part. The polarizing plate 6 is irradiated with light from below and an image is viewed from above the polarizing plate 1 through a window frame 8. In this case, there is no light leak from the seal part 3 in any of directions A, B, and C and the window is widened to obtain a wide display area.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-123020

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月26日

G 02 F 1/133
G 09 F 9/00

3 0 4
3 1 5

7370-2H
6866-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 液晶表示装置

⑯ 特 願 昭61-270117

⑰ 出 願 昭61(1986)11月13日

⑱ 発 明 者 高 村 洋 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社
内

⑲ 出 願 人 アルプス電気株式会社 東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(2)

明 細 書

1. 発明の名称

液晶表示装置

2. 特許請求の範囲

液晶駆動用電極を形成した2枚の基板とシール部により形成された空間内に液晶を封入し、その上下に偏光軸が平行となる様に偏光板を配置したネガタイプの液晶表示装置において、そのシール部とその近傍に対応するシール部の上面、下面あるいは下偏光板の上面、上面の中の少なくとも1カ所に着色の遮光層を設けたことを特徴とする液晶表示装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用範囲〕

本発明は液晶表示装置で特にネガタイプのものに関する。

〔従来技術〕

第2図にネガタイプの液晶表示装置の断面図を示す。

液晶駆動用電極を形成した基板(以後ガラス基

板と略す。)2と基板5の間に液晶層4を挟み、シール部3で封止され、さらにその上下に偏光軸の平行な偏光板1と偏光板6が配置された構造となっている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

前述の従来技術の液晶表示装置においては、偏光板6の下側から照光し、偏光板1の上側から見ると、液晶層4はネガタイプであるため光の透過は少いが、シール部3は光を良く透過してしまい明るい部分が見えるので、著しく商品価値を損うものであった。これを防止するために第3図の様に偏光板1上に何らかの窓枠8を設けている。ここで平行した点線の範囲が見える範囲である。しかしこの場合は、左方向A、右方向Cから見てもシール部3からの光が見えない様に窓枠8を設けると、有効表示エリアは狭くなってしまふ。

本発明は、以上の従来技術の欠点を解決する液晶表示装置を提供することである。

〔問題を解決するための手段〕

本発明においては、シール部3からの光漏れを

(3)

防止するために褐色の遮光層を設けるものである。

液晶駆動用電極を形成した2枚のガラス基板とシール部により形成された空間に液晶を封入し、その上下に偏光軸が平行となる様に偏光板を配置したネガタイプの液晶表示装置において、シール部とその近傍に対応するシール部の上面、下面あるいは下偏光板の上面、下面の中の少くとも1カ所に褐色の遮光層を設ける。

(作用)

本発明の液晶表示装置においては、シール部3を通過しようとする光を遮光層により遮断し、シール部3からの光漏れをなくす事にある。

(実施例)

以下、第1図により本発明の液晶表示装置を説明する。

2、5は液晶駆動用の透明電極を形成したガラス基板で、これらのガラス基板2、5の間には液晶層4があり、この液晶層4はシール部3により封止されている。そしてガラス基板2、5の上下には偏光軸の平行な偏光板1、6を配置してある。

(5)

である。

(効果)

本発明による遮光層を設けたネガタイプの液晶表示装置は従来方式と比較して、シール部からの光が漏れない事から、液晶表示装置としての商品価値が高く、しかも有効表示エリアを広くすることができる等の顕著な効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例を示す断面図、第2図は従来例を示す断面図、第3図は従来例の装置に照光した状態を示す断面図、第4図は本発明の装置に照光した状態を示す断面図、第5図は本発明の他の実施例を示す断面図である。

- 1…偏光板
- 2…液晶駆動電極を形成したガラス基板
- 3…シール部
- 4…液晶層
- 5…液晶駆動用電極を形成したガラス基板
- 6…偏光板
- 7…遮光層

更に偏光板6の下面でシール部とその近傍に対応する位置には遮光層7を形成してある。遮光層を形成する例としては、黒色インクをスクリーン印刷で印刷する方法がある。

以上述べた構成の液晶表示装置に対して、第4図に示す様に偏光板6の下側から照光し、偏光板1の上側から見る場合を考えると、平行した2本の点線で示した範囲は上方から見える範囲である。そこでA方向より見た場合、見える範囲内にシール部3が入るが、遮光層7により光が遮断されるために明るい部分はない。従って、A、B、Cどの方向から見てもシール部3からの光の漏れは見えない。しかも窓枠8による窓を広くできる事で、表示可能なエリアを広くすることができる。

この効果は、遮光層を偏光板6とガラス基板5の間、ガラス基板5とシール材3とガラス基板2の間のそれぞれの対応する位置に配置しても同様に得られる。

第5図は本発明の他の実施例を示し、遮光層がシール部3とガラス基板6の間に配置されたもの

(6)

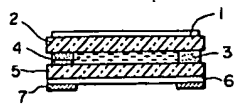
8…窓枠

特許出願人 アルプス電気株式会社

代表者 片岡 勝太郎



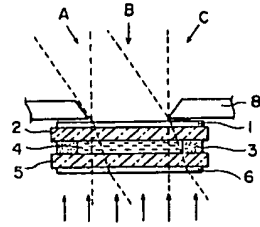
第 1 図



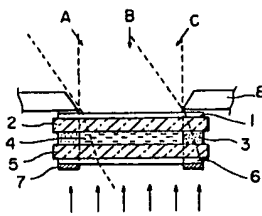
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

